

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

83874

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.03.73 (P. 161 060)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.12.74

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP G01c 1/00

Int. Cl.² G01C 1/00

C E L N I A

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zygmunt Bodnar, Józef Zarówny

Uprawniony z patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Urządzenie do pomiaru kąta ustawienia wylotów kanałów nieprzelotowych, zwłaszcza palników pyłowych w komorze paleniskowej kotłów energetycznych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru kąta ustawienia wylotów kanałów nieprzelotowych, zwłaszcza palników pyłowych w komorze paleniskowej kotłów energetycznych.

Dotychczas nie jest znane urządzenie do pomiaru kąta ustawienia wylotów kanałów nieprzelotowych, zwłaszcza palników pyłowych w komorze paleniskowej kotłów energetycznych.

Istota wynalazku polega na skonstruowaniu urządzenia, które stanowią statyw oraz celowniczy zespół składający się z celowniczej lunety i pomiarowego bloku połączonych przegubowo za pomocą ucha i gniazda, przy czym statyw połączony jest z celowniczym zespołem przez osadzenie swobodnego końca montażowej rury statywu w otworze uchylnego elementu pomiarowego bloku. Statyw stanowi montażowa rura, na której jednym końcu nacięty jest gwint zewnętrzny, a w montażowej rurze od strony nagwintowanej osadzona jest tuleja z gwintem wewnętrznym, która z kolei połączona jest ze śrubą osadzoną walcową częścią w drugim końcu montażowej rury, zaś na zewnętrznym gwincie montażowej rury nałożona jest nakrętka z osadzoną na niej obrotową tuleją z uchami. W środkowej części montażowej rury znajdują się dodatkowe ucha. Z uchami obrotowej tulei połączone są przegubowo pomocnicze ramiona, a z dodatkowymi uchami połączone są przegubowo główne ramiona, zaś drugie końce pomocniczych ramion połączone są przegubowo z drugimi końcami głównych ramion za pomocą łączników. Ponadto główne ramiona połączone są przegubowo rozpierekami z tuleją z gwintem wewnętrznym, przy czym utworzony przez pomocnicze ramię, główne ramię, łącznik oraz odległość między uchem i dodatkowym uchem czworobok jest symetryczny względem osi montażowej rury do czworoboku utworzonego przez drugi zestaw składający się z pomocniczego ramienia, głównego ramienia, łącznika oraz odległości między uchem i dodatkowym uchem.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania urządzenia według wynalazku to możliwość pomiaru średniego kąta ustawienia pionowych płaszczyzn wylotu dysz palników pyłowych w komorze paleniskowej kotłów energetycznych w płaszczyźnie poziomej w stosunku do osi geometrycznej komory paleniskowej kotła, który może być przeprowadzony w czasie budowy, remontu lub okresowych badań kotła.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania i na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia statyw urządzenia w widoku z góry, fig. 2 – celowniczy zespół urządzenia w widoku z boku

z przekrojem przez oś lunety, fig. 3 – celowniczy zespół ze zdjętą pokrywą w wodoku z góry, a fig. 4 – pomiar kąta ustawienia palników pyłowych w komorze paleniskowej kotła energetycznego.

Urządzenie do pomiaru kąta ustawienia według wynalazku składa się ze statywu I i celowniczego zespołu II. Statyw I składa się z montażowej rury 1 na której jednym końcu nacięty jest gwint zewnętrzny. W rurze 1 od strony nagwintowanej osadzona jest tuleja 2 z gwintem wewnętrznym, która przesuwana jest za pomocą śruby 3, osadzonej walcową częścią 4 na drugim końcu montażowej rury 1. Na zewnętrznym gwincie montażowej rury 1 nałożona jest nakrętka 5, na której z kolei osadzona jest obrotowo tulejka 6 z uchami 7 i 7'. W środkowej części montażowej rury 1 znajdują się dwa dalsze ucha 8 i 8'. Z uchami 7 i 7' połączone są przegubowo pomocnicze ramiona 9 i 9', zaś z drugimi uchami 8 i 8' połączone są przegubowo główne ramiona 10 i 10', przy czym drugie końce pomocniczych ramion 9 i 9' połączone są przegubowo z drugimi końcami głównych ramion 10 i 10' za pomocą łączników 11 i 11' z zakończeniami spełniającymi rolę nóżek. Ponadto główne ramiona 10 i 10' są połączone przegubowo rozpierekami 12 i 12' z tuleją 2. Utworzony przez pomocnicze ramię 9, główne ramię 10, łącznik 11 i odległość między uchami 7 i 8 czworobok jest symetryczny względem osi montażowej rury 1 do czworoboku utworzonego przez pomocnicze ramię 9', główne ramię 10', łącznik 11' i odległość pomiędzy uchami 7' i 8'.

Celowniczy zespół II składa się z celowniczej lunety III oraz pomiarowego bloku IV. Celownicza luneta III składa się z obiektywu 13, lustra 14 łamiącego oś optyczną, okularu 15 z ogniskową płytką 16, osadzoną w korpusie 17. Korpus 17 wyposażony jest w ucho 18 służące do przegubowego połączenia celowniczej lunety III z pomiarowym blokiem IV. Pomiarowy blok IV składa się z montażowej płyty 19, na której zamocowane są poziomnice 20 i 21, usytuowane prostopadle względem siebie. W płycie 19 osadzona jest obrotnica 22, która z jednej strony związana jest z palcem 23, a z drugiej strony z gniazdem 24 ucha 18. Ponadto płyta 19 wyposażona jest w mikrometryczną śrubę 25 współpracującą z palcem 23, oraz w uchylny element 26 z otworem oraz zaciskową śrubą 27 i regulacyjną śrubą 28, służącymi do łączenia celowniczego zespołu II ze statywem I.

Celownicza luneta III połączona jest przegubowo z pomiarowym blokiem IV za pomocą ucha 18 i gniazda 24. Statyw I połączony jest z celowniczym zespołem II przez osadzenie swobodnego końca montażowej rury 1 statywu I w otworze uchylnego elementu 26 pomiarowego bloku IV i zamocowanie za pomocą zaciskowej śruby 27.

Pomiar kąta ustawienia palników pyłowych w komorze paleniskowej kotła energetycznego za pomocą urządzenia według wynalazku przeprowadza się następująco. Osoba przeprowadzająca pomiar dojeżdża remontowym pomostem 29 do wylotu kanału 30 w obmurzu 31 kotła energetycznego. Następnie pomiędzy pionowymi płytami 32, stanowiącymi ściany wylotu palnika, mocuje się statyw I w płaszczyźnie poziomej przez obrót śruby 3, która przesuwając tuleję 2 powoduje rozchylenie się głównych ramion 10 i 10' oraz pomocniczych ramion 9 i 9'. W przypadku nierównoległości pionowych płyt 32, należy dodatkowo skorygować ustawienie statywu I przez obrót nakrętki 5. Następnie koryguje się poziome ustawienie montażowej płyty 10 za pomocą regulacyjnej śruby 28. Urządzenie do pomiaru kąta ustawienia palników jest tak wyjustowane, że mikrometryczna śruba 25 ma stałe wskazanie wyjściowego odczytu odniesienia. Następnie celowniczą lunetą III pochyłając względem pomiarowego bloku IV i obracając obrotnicą 22 za pomocą mikrometrycznej śruby 25 skierowuje się na świetlny punkt 33 odniesienia, leżący na osi geometrycznej komory paleniskowej kotła w poziomie leja żużlowego, celując pod remontowym pomostem 29, aż do położenia, w którym obraz świetlnego punktu 33 odniesienia pokryje się z przecięciem krzyża celowniczej ogniskowej płytki 16 lunety III.

W tym położeniu celowniczej lunety III dokonuje się odczytu na mikrometrycznej śrubie 25, który jest wprost miarą wyznaczanego kąta ustawienia palnika w płaszczyźnie poziomej względem osi geometrycznej kotła, ponieważ różnica odczytów na mikrometrycznej śrubie 25 od wyjściowego położenia celowniczej lunety III, w którym pionowa płaszczyzna celowania lunety III przechodzi przez oś statywu I i wyznacza średni kierunek ustawienia pionowych ścian palnika, jakimi są płyty 32, do położenia celowania lunety III na świetlny punkt 33 odniesienia, w którym pionowa płaszczyzna celowania lunety III przechodzi przez świetlny punkt 33 odniesienia, odpowiada kątowi ustawienia osi wylotu palnika w płaszczyźnie poziomej względem osi geometrycznej komory paleniskowej kotła.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pomiaru kąta ustawienia wylotów kanałów nieprzelotowych, zwłaszcza palników pyłowych w komorze paleniskowej kotłów energetycznych, z n a m i e n n e t y m, że stanowią go statyw (I) oraz celowniczy zespół (II) składający się z celowniczej lunety (III) i pomiarowego bloku (IV) połączonych przegubowo za pomocą ucha (18) i gniazda (24), przy czym statyw (I) połączony jest z celowniczym zespołem (II) przez osadzenie swobodnego końca montażowej rury (1) statywu (I) w otworze uchylnego elementu (26) pomiarowego bloku (IV).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że statyw (I) stanowi montażowa rura (1), na której jednym końcu nadęty jest gwint zewnętrzny, a w montażowej rurze (1) od strony nagwintowanej osadzona jest tuleja (2) z gwintem wewnętrznym, która połączona jest ze śrubą (3) osadzoną walcową częścią (4) w drugim końcu montażowej rury (1), zaś na zewnętrznym gwincie montażowej rury (1) nałożona jest nakrętka (5) z osadzoną na niej obrotową tuleją (6) z uchami (7 i 7'), a w środkowej części montażowej rury (1) znajdują się drugie ucha (8 i 8'), natomiast z uchami (7 i 7') połączone są przegubowo pomocnicze ramiona (9 i 9'), a z drugimi uchami (8 i 8') połączone są przegubowo główne ramiona (10 i 10'), zaś drugie końce pomocniczych ramion (9 i 9') połączone są przegubowo z drugimi końcami głównych ramion (10 i 10') za pomocą łączników (11 i 11'), a ponadto główne ramiona (10 i 10') połączone są przegubowo rozpierekami (12 i 12') z tuleją (2), przy czym utworzony przez pomocnicze ramię (9), główne ramię (10), łącznik (11) i odległość między uchami (7 i 8) czworobok jest symetryczny względem osi montażowej rury (1) do czworoboku utworzonego przez pomocnicze ramię (9'), główne ramię (10'), łącznik (11') i odległość między uchami (7' i 8').

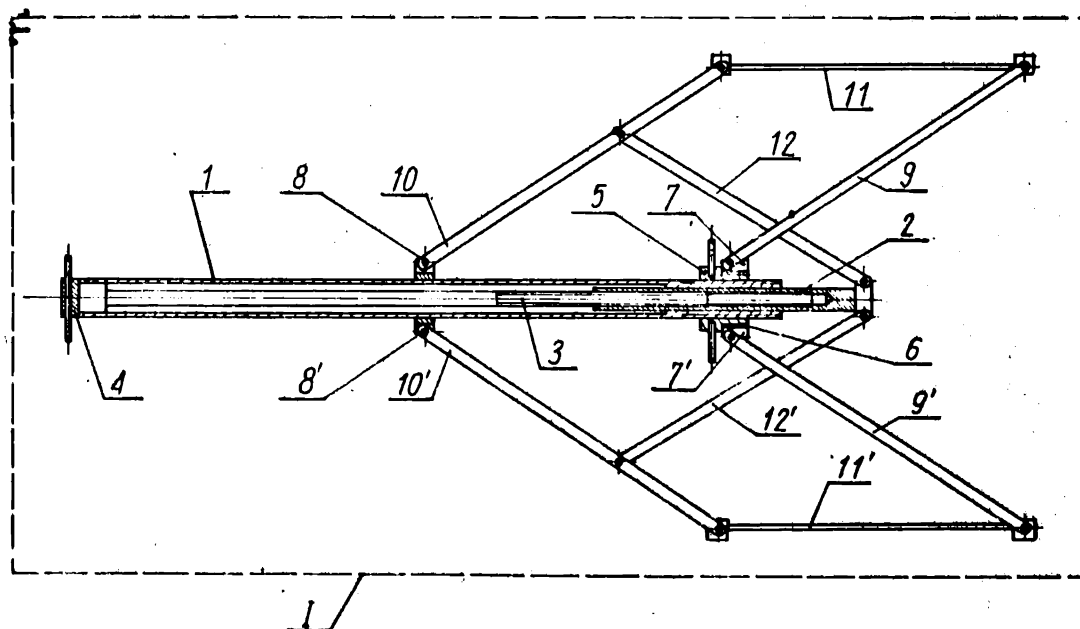


Fig. 1

